5.ترميز أولير

1.5.تــــرميز أولر

كل عدد مركب z طويلة r و عمدته θ يكتب على الشكل $z = re^{i\theta}$ وتسمى هذه الكتابة ترميز أولر

أمثلة

$e^{i0} = 1$ ، $e^{i\frac{\pi}{2}} = i$ ، $e^{i\pi} = -1$ ، $e^{-i\frac{\pi}{2}} = -i$

2.5.خـــواص

من أجل كل عددين حقيقين موجبين r و r' و من أجل كل عددين θ,θ′

$1)\ re^{i\theta} \times r'e^{i\theta'} = rr'e^{i(\theta+\theta')};$

$2)\ \frac{1}{e^{i\theta}} = e^{-i\theta}\ ;$

$3)\ \frac{re^{i\theta}}{r'e^{i\theta'}} = \frac{r}{r'}e^{i(\theta-\theta')}\ ;$

$4)\ \left(re^{i\theta}\right)^n = \left(re^{in\theta}\right) / n \in \mathbb{Z}$

3.5.دستور اولر

من أجل كل عدد حقيقي θ $\cos\theta = \frac{e^{i\theta}+e^{-i\theta}}{2};\ \sin\theta = \frac{e^{i\theta}-e^{-i\theta}}{2i}$

1.5.معادلة دائرة باستعمال ترميز أولر

(C)دائرة مركزها $c(z_c)$ و نصف قطرها R تكون النقطة M(z) نقطة من الدائرة (C) إذا وفقط إذا وجد عدد حقيقي θ من المجال $]-\pi,\pi]$ حيث $z = z_C + Re^{i\theta}$